

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 7月14日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-214740

出 願 人
Applicant(s):

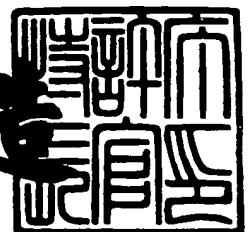
株式会社東芝

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 4月20日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3034088

【書類名】 特許願

【整理番号】 A000004235

【提出日】 平成12年 7月14日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 1/00

【発明の名称】 コンピュータシステム

【請求項の数】 16

【発明者】

【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内

【氏名】 寺沢 通幸

【発明者】

【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内

【氏名】 中村 伸隆

【発明者】

【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内

【氏名】 岸田 健

【発明者】

【住所又は居所】 東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内

【氏名】 古田 眞一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内

【氏名】 西林 浩士

【発明者】

【住所又は居所】 東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝デジタルメディア

ィアエンジニアリング株式会社内

【氏名】 松原 資之

【特許出願人】

【識別番号】 000003078

【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100070437

【弁理士】

【氏名又は名称】 河井 将次

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コンピュータシステム

【特許請求の範囲】

【請求項1】

身体に装着可能なコンピュータ本体を備え、

上記コンピュータ本体は、筐体と、この筐体の外面に設けられた投影口と、
上記筐体内に設けられ、上記投影口を通して筐体の外方に画像を投影する表示部
と、を備えていることを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項2】

上記表示部は、画像を表示する透過型の液晶表示装置と、この液晶表示装置に
向けて光を照射する光源と、上記投影口と対向して設けられ、上記液晶表示装置
を通過した光を上記投影口から筐体外方に射出する光学レンズ系と、描画情報に
応じて上記液晶表示装置を制御する表示制御部と、を備えていることを特徴とす
る請求項1に記載のコンピュータシステム。

【請求項3】

上記投影口から投影された画像を映すためのスクリーン部を有し、上記コンピ
ュータ本体に取り付けられた投影ユニットを備えていることを特徴とする請求項
1又は2に記載のコンピュータシステム。

【請求項4】

上記投影ユニットは、上記コンピュータ本体に脱着自在に取り付けられている
ことを特徴とする請求項3に記載のコンピュータシステム。

【請求項5】

上記投影ユニットは、上記筐体に接続された一端と上記スクリーン部に接続さ
れた他端とを有する伸縮自在な支持アームを有していることを特徴とする請求項
3又は4に記載のコンピュータシステム。

【請求項6】

上記筐体は、上記投影ユニットを収納する収納部を有していることを特徴とす
る請求項3ないし5のいずれか1項に記載のコンピュータシステム。

【請求項7】

上記コンピュータ本体を身体に装着するための補助装着具と、

上記投影口から投影された画像を映すためのスクリーン部を有し、上記補助装着具に取り付けられた投影ユニットと、を

備えていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 8】

身体に装着可能なコンピュータ本体を備え、

上記コンピュータ本体は、筐体と、この筐体を身体に対して所定の中心軸の回りで回動可能に支持した支持部と、を備えていることを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項 9】

上記コンピュータ本体は、上記筐体の外面に設けられた操作部を備え、

上記操作部は、上記中心軸上に設けられたポインティングデバイスと、上記中心軸と直交する方向に沿って上記ポインティングデバイスと並んで設けられたクリックスイッチと、を有していることを特徴とする請求項 8 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 10】

上記筐体は、身体側に位置する背面、この背面に対向しているとともに上記操作部が設けられた前面、上面、上記投影口が設けられた第 1 側面、および第 1 側面に対向した第 2 側面を有し、上記中心軸は、上記前面とほぼ直交する方向に延びていることを特徴とする請求項 9 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 11】

上記コンピュータ本体は、上記筐体の第 2 側面に設けられたコネクタを備えていることを特徴とする請求項 10 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 12】

上記コンピュータ本体は、上記筐体の上面に設けられたコネクタを備えていることを特徴とする請求項 10 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 13】

身体に装着可能なコンピュータ本体と、

上記コンピュータ本体からの描画情報に応じて画像を表示する表示部と、を備

え、

上記コンピュータ本体は、コンピュータ本体の振動を検出する振動検出部と、この振動検出部によって検出された振動パターンに基づいて上記コンピュータ本体が移動中であるか否かを判別する判別部と、上記判別部により移動中であることが判別された場合、上記表示部による画像表示を停止する主制御部と、を備えていることを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項 1 4】

身体に装着可能なコンピュータ本体を備え、

上記コンピュータ本体は、可動部を有しているとともにオペレーティングシステムを格納したメモリ装置と、コンピュータ本体の振動を検出する振動検出部と、この振動検出部によって検出された振動パターンに基づいて上記コンピュータ本体が移動中であるか否かを判別する判別部と、上記判別部により移動中であることが判別された場合、上記メモリ装置の動作を停止する主制御部と、を備えていることを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項 1 5】

上記メモリ装置は、ディスク状の記録媒体と、この記録媒体を回転駆動するモータと、上記記録媒体に対して情報処理を行なうヘッドと、このヘッドを情報処理位置と記録媒体から退避した退避位置との間で移動および位置決めするヘッドアクチュエータと、電源部と、を備え、

上記主制御部は、上記判別部により上記コンピュータ本体が移動中であることが判別された場合、上記ヘッドを退避位置に移動させる、上記モータを停止する、あるいは上記電源部を遮蔽する、の少なくとも 1 つを実行することを特徴とする請求項 1 4 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 1 6】

上記メモリ装置は、ディスク状の記録媒体と、この記録媒体を回転駆動するモータと、上記記録媒体に対して情報処理を行なうヘッドと、このヘッドを情報処理位置と記録媒体から退避した退避位置との間で移動および位置決めするヘッドアクチュエータと、上記モータ、ヘッド、ヘッドアクチュエータを制御する装置制御部と、電源部と、を備え、

上記装置制御部は、上記判別部により上記コンピュータ本体が移動中であることが判別された場合、上記ヘッドを退避位置に移動させるとともに、ヘッド移動完了を上記主制御部に通知することを特徴とする請求項 1 4 に記載のコンピュータシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明はコンピュータシステム、特に、使用者の身体に装着して使用可能なウェアラブルコンピュータとして用いられるコンピュータシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、半導体技術およびコンピュータ技術等の発展に伴い、コンピュータの小型化、軽量化が進められ、ノートタイプ、ポケットタイプなどの様々な携帯可能なコンピュータが開発されている。また、最近では、身体に装着して使用可能なウェアラブルコンピュータも開発され始めている。

【0003】

ウェアラブルコンピュータは、例えば身体の腰に取り付け可能なコンピュータ本体、バッテリー、頭部に装着可能なヘッドセット型の表示部、あるいは腕等に装着可能な液晶表示装置（LCD）からなる表示部等を備え、コンピュータ本体と表示部とはケーブルによって接続されている。コンピュータ本体には、各種のコントローラ、メモリ、電源等が設けられ、ヘッドセット型の表示部には、投影型の表示器、ヘッドフォン、音声入力用のマイクロフォン等が設けられている。このようなウェアラブルコンピュータを身に纏うことにより、例えば設計データなどを表示部に画面表示して確認しながら、ハイテク機器の修理作業などをハンズフリーで行うことが可能となる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のようなウェアラブルコンピュータにおいて、表示部はヘッドセット型あるいはLCDのいずれの場合もコンピュータ本体と別体に構成さ

れているため、身体に対してこれらの機器の装着および取り外しが面倒であるとともに、一人で脱着できない場合もある。

【0005】

上記のようにLCDを腕に装着して使用する場合、LCDが小さいほど邪魔にならないが、表示部として表示できる情報量が低下してしまうとともに、画面が小さく見にくいという問題が生じる。逆に、LCDを大きくすると、身体に装着している関係で、動きの邪魔になってしまう。また、ヘッドセット型の表示部を用いる場合においても、頭部に装着することにより、ある程度視界が遮られ作業性が妨げられるという問題がある。

【0006】

更に、いずれの表示部を用いた場合でも、表示部とコンピュータ本体とを接続するためのI/F回路、コネクタ等が必要となり、各機器の大型化および重量増大を招く。表示部とコンピュータ本体とを無線接続することも可能であるが、この場合、更に無線回路等が必要となり製造コストの上昇を招くといった問題が発生する。

【0007】

一方、上記のようなウェアラブルコンピュータは身体に装着した状態で使用されることから、使用者が歩行あるいは走行している間、表示部に表示された画像が目に入る場合があり、表示された画像に気を取られて物にぶつかったり、あるいは、つまずいて転んでしまう危険がある。また、使用者の歩行あるいは走行中、コンピュータ本体に内蔵されているハードディスクドライブ（以下、HDDと称する）等の可動部を有する機器に基準値以上の振動や衝撃が作用する可能性があり、この場合、これらの機器の誤動作あるいは損傷を生じる恐れもある。

【0008】

この発明は以上の点に鑑み成されたもので、その目的は、身体に対する装着、取り外しが容易であるとともに、装着状態における身体の運動性向上を図ることが可能なコンピュータシステムを提供することにある。また、この発明の他の目的は、使用者の移動中における安全性の向上、および機器の信頼性の向上を図ることが可能なコンピュータシステムを提供することにある。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上述の課題を解決するため、この発明に係るコンピュータシステムは、身体に装着可能なコンピュータ本体を備え、上記コンピュータ本体は、筐体と、この筐体の外面に設けられた投影口と、上記筐体内に設けられ、上記投影口を通して筐体の外方に画像を投影する表示部と、を備えていることを特徴としている。

【 0 0 1 0 】

上記コンピュータシステムにおいて、上記表示部は、画像を表示する透過型の液晶表示装置と、この液晶表示装置に向けて光を照射する光源と、上記投影口と対向して設けられ、上記液晶表示装置を通過した光を上記投影口から筐体外方に射出する光学レンズ系と、描画情報に応じて上記液晶表示装置を制御する表示制御部と、を備えて構成されている。

【 0 0 1 1 】

このように構成されたコンピュータシステムによれば、表示部はコンピュータ本体内に設けられ、この表示部から投影された画像を壁面やスクリーン等に映すことにより、描写画像を見ながらコンピュータ本体を操作することが可能となる。そのため、独立した表示部を腕や頭部に別途装着する必要がなく、身体に対し、コンピュータシステムを容易にかつ短時間で装着あるいは取り外しすることが可能となる。そして、身体に装着する機器数が低減し、身体の運動性向上を図ることができるとともに、視界の妨げ等となることを防止できる。

【 0 0 1 2 】

また、コンピュータ本体と表示部とを接続するための I / F 回路、コネクタ等を低減し、各機器の小型化および軽量化、更には、製造コストの低減を図ることが可能となる。

【 0 0 1 3 】

この発明に係る他のコンピュータシステムは、身体に装着可能なコンピュータ本体を備え、上記コンピュータ本体は、筐体と、この筐体を身体に対して所定の中心軸の回りで回動可能に支持した支持部と、を備えていることを特徴としている。

このような構成のコンピュータシステムによれば、使用状況に応じて、コンピュータ本体の向きを任意に設定することができ、操作性の向上を図ることが可能となる。

【 0 0 1 4 】

また、この発明に係る他のコンピュータシステムは、身体に装着可能なコンピュータ本体と、上記コンピュータ本体からの描画情報に応じて画像を表示する表示部と、を備え、上記コンピュータ本体は、コンピュータ本体の振動を検出する振動検出部と、この振動検出部によって検出された振動パターンに基づいて上記コンピュータ本体が移動中であるか否かを判別する判別部と、上記判別部により移動中であることが判別された場合、上記表示部による画像表示を停止する主制御部と、を備えたことを特徴としている。

【 0 0 1 5 】

更に、この発明に係る他のコンピュータシステムは、身体に装着可能なコンピュータ本体を備え、上記コンピュータ本体は、可動部を有しているとともにオペレーティングシステムを格納したメモリ装置と、コンピュータ本体の振動を検出する振動検出部と、この振動検出部によって検出された振動パターンに基づいて上記コンピュータ本体が移動中であるか否かを判別する判別部と、上記判別部により移動中であることが判別された場合、上記メモリ装置の動作を停止する主制御部と、を備えていることを特徴としている。

【 0 0 1 6 】

上記のように構成されたコンピュータシステムによれば、コンピュータ本体を装着あるいは携帯している使用者が歩行あるいは走行中である場合、主制御部により表示部の動作、すなわち、表示部による画像表示が停止される。そのため、使用者が表示画像に気を取られて物にぶつかったり、あるいは、つまずいて転んでしまう危険性を無くし、安全性の向上を図ることが可能となる。

【 0 0 1 7 】

また、上記のように構成されたコンピュータシステムによれば、コンピュータ本体を装着あるいは携帯している使用者が歩行あるいは走行中である場合、主制御部によりメモリ装置の動作が停止される。そのため、移動中において、コンピ

ュータ本体に基準値を超える振動や衝撃が作用した場合でも、メモリ装置の誤動作および損傷を防止し機器の信頼性向上を図ることが可能となる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら、この発明の実施の形態に係るコンピュータシステムについて詳細に説明する。

図1は、本実施の形態に係るコンピュータシステムを使用者の身体に装着した状態を示すもので、このシステムは、コンピュータ本体10およびバッテリー12を備えている。そして、コンピュータ本体10およびバッテリー12は、例えば、ベルト14により使用者の腰部に装着されているとともに、図示しないケーブルを介して互いに電氣的に接続されている。

【0019】

図2ないし図4に示すように、コンピュータ本体10は、合成樹脂等によって形成されたほぼ矩形箱状の筐体16を備え、この筐体は、身体側に位置する背面16a、この背面に対向した前面16b、上面16c、第1側面16d、および第1側面に対向した第2側面16eを有している。

【0020】

筐体16の背面16aには、それぞれ金属棒からなりベルト14を通すための一对のベルトキーパ40が固定されている。なお、筐体16をベルト14に取り付ける構造としては、図6に示すように、筐体の背面16aに設けられたクリップ状のホルダ42を用いてもよい。

【0021】

図2ないし図4に示すように、筐体16の前面16bには、コンピュータ本体10を操作するための操作部として、ポインティングデバイス18と、このポインティングデバイスの両側に位置した一对のクリックスイッチ20と、が設けられている。また、筐体16の前面16bと上面16cとの中間部には、コンピュータシステムの動作状態、例えば、電源のオンオフ、後述するHDDの動作等を表示する複数のFED22が設けられている。筐体16の前面16bから第2側面16eに渡ってPCカードスロット24が形成され、開閉自在な蓋によって閉

じられている。

【0022】

身体に装着した際、使用者のほぼ前方を向くことになる筐体16の第1側面16dには、投影口26が設けられている。この第1側面16dと対向した第2側面16eには、電源コネクタ31、USBコネクタ32、その他、拡張コネクタ、DCアダプタコネクタ等の複数のコネクタ30が設けられている。なお、図1に示したバッテリー12は、図示しないケーブルおよびコネクタを介して電源コネクタ31に接続される。更に、筐体16の第2側面16eには後述する停止解除スイッチ33が設けられ、上面16cには電源スイッチ28が設けられている。

【0023】

図4に示すように、筐体16内には、投影口26を通して筐体の外方に画像を投影する表示部34が設けられている。この表示部34は、画像を表示する透過型の液晶表示装置（以下、LCDと称する）36と、LCDに向けて光を照射する光源35と、投影口26と対向して設けられ、LCDを通過した光を投影口から筐体外方に射出する光学レンズ系38と、描画情報に応じてLCDを制御する後述の表示コントローラと、を備えている。

【0024】

次に、上記コンピュータ本体10の内部構造について説明する。図8に示すように、コンピュータ本体10の筐体16内には、PCIバス400、CPU411、表示コントローラと機能するビデオグラフィックアダプタ（VGA）422、RAM412、サウンドコントローラ413、USBコントローラ415、ブリッジ416、メモリ装置として機能するHDD417、キーボードコントローラ（KBC）418、上述した表示部34、振動センサ424などが設けられている。ブリッジ416には、図示のように、PCカードコントローラ416a、PCI-ISAブリッジ416b、IDEコントローラ416cなどが内蔵されている。

【0025】

CPU411は、主制御部および判別部として機能し、コンピュータシステム全体を制御する。HDD417には、CPU411によって実行されるオペレー

ティングシステムおよび各種アプリケーションプログラムが格納され、これらは RAM 4 1 2 にロードされる。また、RAM 4 1 2 には、コンピュータ本体 1 0 の振動状態、特に、移動中の振動状態を判別するための基準となる基準振動パターンデータ等が格納されている。

【 0 0 2 6 】

VGA 4 2 2 は、表示部 3 4 の LCD 3 6 を制御するためのものであり、CPU 4 1 1 からの描画情報（座標データ、描画コマンド等）に基づいて表示データを LCD に供給し、LCD により所望の画像を表示する。また、表示部 3 4 の光源 3 5 は電源 4 2 0 を介して CPU 4 1 1 により制御される。そして、LCD 3 6 に所望の画像を表示した状態で光源 3 5 を点灯することにより、光源 3 5 から LCD に向けて照射された光は、LCD を透過した後、光学レンズ系 3 8 により投影口 2 6 から筐体 1 6 の外方に出射される。これにより、LCD 3 6 に表示された画像に対応する画像が、投影口 2 6 から筐体 1 6 の外方に投影され、壁等に映すことにより、描画される。

【 0 0 2 7 】

一方、図 7 に示すように、HDD 4 1 7 は、記録媒体としての磁気ディスク 4 6 と、この磁気ディスクを回転駆動するスピンドルモータ 4 4 と、磁気ディスクに対して情報処理を行なう磁気ヘッド 4 7 と、ボイスコイルモータ（VCM）5 0 を有し、磁気ヘッドを情報処理位置と磁気ディスクから退避した退避位置との間で移動および位置決めするヘッドアクチュエータ 4 8 と、これらスピンドルモータ、磁気ヘッド、VCM を制御する装置制御部（HDC）5 2 と、を備えている。

【 0 0 2 8 】

また、図 8 に示すように、振動検出部として機能する振動センサ 4 2 4 は、コンピュータ本体 1 0 の振動を検出し、その振動パターンを CPU 4 1 1 に送る。そして、CPU 4 1 1 は、検出された振動パターンに応じて、コンピュータ本体 1 0 が移動中であると判断した場合、すなわち、使用者が歩行中あるいは走行中であると判断した場合、HDD 4 1 7 の動作を停止し、その結果、表示部 3 4 の表示動作を停止する。

【 0 0 2 9 】

詳細に述べると、図9に示すように、コンピュータ本体10の電源がオンされると、CPU411は、停止解除スイッチ33がオンされていない場合、振動センサ424によりコンピュータ本体10の振動検知を開始する。そして、CPU411は、振動センサ424により検出され送られてきた振動パターンを、RAM412に格納されている基準振動パターンと比較する。ここで、使用者が歩行あるいは走行している場合、コンピュータ本体10には連続的な振動が発生する。そこで、この連続的な振動パターン、つまり、コンピュータ本体10が移動中であることを示す振動パターンを基準振動パターンとして予めRAM412に格納しておき、振動センサ424によって検出された振動パターンと比較することにより、これらの振動パターンがほぼ一致している場合、CPU411はコンピュータ本体が移動中であることを判別することができる。

【 0 0 3 0 】

CPU411は、コンピュータ本体10が移動中であると判別した場合、HDD417のHDC52に停止指令を出力する。これに応じて、HDC52は、VCM50を駆動して磁気ヘッド47を退避位置に移動および位置決めするとともに、モータオフの指令がある場合、スピンドルモータ44の回転を停止する。また、HDC52は、磁気ヘッド47の退避あるいはスピンドルモータ44の停止のいずれか一方を実行するようにしてもよい。

【 0 0 3 1 】

そして、HDD417の停止完了後、HDC52は停止完了通知をCPU411に送り、これに応じて、CPUからHDD417の電源遮断指令があった場合、HDCは電源を遮断しHDDを完全に停止させる。このようにHDD417の動作を停止することにより、表示部34の動作も停止し、表示部による画像表示が停止する。

【 0 0 3 2 】

一方、例えば、使用者が歩行しながらコンピュータシステムを使用する目的で、意図的に表示部の停止動作を制限する場合、予め停止解除スイッチ33をオンしておく。すると、この場合、CPU411は振動センサ424による振動検出

およびHDD417の停止動作を実行せず、表示部34による画像表示を続行する。

【0033】

なお、CPU411によりコンピュータ本体10が移動中であることが判別された場合、HDD417のHDC52により自発的にVCM50を駆動して磁気ヘッド47を退避位置に移動および位置決めした後、ヘッド移動完了通知をHDC52からCPU411に通知する構成としてもよい。

【0034】

以上のように構成された本実施の形態に係るコンピュータシステムによれば、表示部34はコンピュータ本体10の筐体16内に設けられ、この表示部から投影された画像を壁面等に映すことにより、描写画像を見ながらコンピュータ本体を操作することができる。そのため、独立した表示部を腕や頭部に別途装着する必要がなく、身体に対し、コンピュータシステムを容易にかつ短時間で装着あるいは取り外しすることが可能となる。同時に、身体に装着する機器数が低減し、身体の運動性向上を図ることができるとともに、視界の妨げ等となることを防止できる。また、コンピュータ本体10と表示部34とを接続するためのI/F回路、コネクタ等を低減し、各機器の小型化および軽量化、更には、製造コストの低減を図ることが可能となる。

【0035】

更に、上述したコンピュータシステムによれば、コンピュータ本体10を装着あるいは携帯している使用者が歩行あるいは走行中である場合、HDD417の動作が停止し、表示部34による画像表示が停止される。そのため、使用者が表示画像に気を取られて物にぶつかったり、あるいは、つまずいて転んでしまう危険性を無くし、安全性の向上を図ることができる。同時に、使用者の歩行あるいは走行中、コンピュータ本体10に基準値を超える振動や衝撃が作用した場合でも、HDD417の誤動作および損傷を防止することができ、システムの信頼性向上を図ることが可能となる。

【0036】

次に、この発明の他の実施の形態に係るコンピュータシステムについて順次説

明する。なお、以下の説明において、上述した実施の形態と同一の部分には同一の参照符号を付してその詳細な説明を省略する。

【0037】

図10および図11に示すように、第2の実施の形態によれば、コンピュータ本体10の筐体16は、支持部材55を介してベルト14等に装着され、身体に対して所定の中心軸Cの回りで回動可能に支持されている。

【0038】

すなわち、支持部材55は、ベルトキープ59によってベルト14に取り付けられたベース板54を有し、このベース板には、支持ピン56および固定ピン57が突設されている。支持ピン56はベース板54のほぼ中央に設けられ、その先端部は円形の皿状に形成されている。また、固定ピン57は支持ピン56の側方に並んで設けられ、その先端部は球状に形成されている。

【0039】

一方、筐体16の背面16aのほぼ中央には、例えば、上下方向に延びたブリッジ状の係合部材58が設けられている。そして、この係合部材58により、下方に向かって開口したU字状の第1係合溝58aと、上方に向かって開口したU字状の第2係合溝58aと、が形成されている。また、背面16aにおいて、係合部材58の側方には、ゴムあるいは合成樹脂等の弾性材からなる凹状のストッパ60が固定されている。

【0040】

そして、筐体16は、支持部材55に設けられた支持ピン56を係合部材58のいずれかの係合溝58a、58bに係合させるとともに、固定ピン57の先端部をストッパ60に弾性的に嵌合することにより、支持部材55に支持され身体に装着される。

【0041】

例えば、コンピュータ本体10を身体の右側に装着する場合、図11(b)に示すように、支持部材55に対して筐体16を上方から装着し、支持ピン56を第1係合溝58aに下方から挿入する。これにより、筐体16は支持ピン56により中心軸Cの回りで、すなわち、支持ピン56の回りで回動自在に支持される

。そして、更に、固定ピン 5 7 を筐体 1 6 のストッパ 6 0 に嵌合することにより、コンピュータ本体 1 0 は回動が規制された状態で身体に装着される。

【 0 0 4 2 】

コンピュータ本体 1 0 を身体に対して回動させる場合には、固定ピン 5 7 からストッパ 6 0 を外し、筐体 1 6 を支持ピン 5 6 のみによって支持した状態とする。これにより、使用者は、筐体 1 6 を支持ピン 5 6 の回りで回動させることができ、使用状況に応じて、筐体 1 6 の向きを任意に設定することが可能となる。

【 0 0 4 3 】

例えば、図 1 2 に示すように、バッテリーから導出したケーブルのコネクタ 6 2 をコンピュータ本体 1 0 のコネクタ 3 0 に接続する場合、筐体 1 6 のコネクタ設置部が上方を向くように筐体を回動させることにより、接続作業を容易に行なうことが可能となる。

【 0 0 4 4 】

更に、第 2 の実施の形態によれば、操作部としてのポインティングデバイス 1 8 は、筐体 1 6 の前面 1 6 b において、中心軸 C 上に設けられている。また、一対のクリックスイッチ 2 0 は、中心軸 C と直交する方向に沿って、ポインティングデバイス 1 8 と並んで設けられている。操作部をこのように配置することにより、筐体 1 6 を中心軸 C の回りでいずれの方向へ回動させた場合でも、ポインティングデバイス 1 8 およびクリックスイッチ 2 0 の操作性を一定に維持することができる。従って、使用者は、コンピュータ本体 1 0 の上下、左右を意識せずに使用することが可能となる。

【 0 0 4 5 】

なお、コンピュータ 1 0 を身体の左側に装着する場合には、支持部材 5 5 を支持ピン 5 6 の回りで 1 8 0 度反転した状態でベルト 1 4 に取り付けるとともに、筐体 1 6 を 1 8 0 度反転し、支持ピン 5 6 が係合部材 5 8 の第 2 係合溝 5 8 b に係合した状態で支持部材 5 5 に装着する。

【 0 0 4 6 】

以上のように構成された第 2 の実施の形態によれば、前述した第 1 の実施の形態と同様の作用効果を得ることができる。加えて、コンピュータ本体 1 0 を中心

軸Cの回りで任意に回動させることができ、操作性の向上を図ることができる。

【0047】

第2の実施の形態において、ポインティングデバイス18およびクリックスイッチ20は筐体16の上面16cに対して垂直な方向に並んだ構成としたが、図13に示すように、前面16bの対角線方向に並んだ構成としてもよい。また、この発明において、コンピュータ本体10の各コネクタ30、31、32は、筐体16の第2側面16eに限らず、筐体の上面16cに設けられていてもよい。この場合、コンピュータ本体10を身体に装着した状態において、コネクタ30、31、32を使用者から見易くすることができ、コネクタの接続作業性を向上することができる。

【0048】

一方、上述したように、コンピュータ本体10に設けられた表示部34から画像を投影して表示する場合、使用状況によっては画像を映すための壁面等が近くに存在しない場合がある。そこで、図14および図15に示す第3の実施の形態によれば、このような状況でも画像を表示できるように、コンピュータ本体10は投影ユニット61を備えて構成されている。

【0049】

すなわち、この投影ユニット61は、筐体16の投影口26から投影された画像を映すためのスクリーン部66と、スクリーン部を任意の位置に支持する支持アーム64と、を備えている。支持アーム64は伸縮自在に形成され、その基端は、筐体16の底面部に回動自在に接続されている。また、スクリーン部66は、連結アーム63を介して、支持アーム64の先端に回動自在に取り付けられている。スクリーン部66は、合成樹脂、布等によって矩形状に形成され、その寸法は、筐体16の平面寸法よりも小さく設定されている。

【0050】

また、筐体16には、スクリーン部66を収納するための収納部として矩形状のスロット67が形成され、このスロットは、筐体の第1側面16dに開口しているとともに背面に沿って延びている。

【0051】

スクリーン部 6 6 を使用しない状況では、図 1 4 に示すように、支持アーム 6 4 を縮めて筐体 1 6 の下面部に収納するとともに、スクリーン部 6 6 を筐体のスロット 6 7 内に挿入し収納しておく。

【 0 0 5 2 】

また、スクリーン部 6 6 を使用する場合には、図 1 5 に示すように、支持アーム 6 4 を伸ばしながらスクリーン部 6 6 を筐体 1 6 のスロット 6 7 から引き出す。そして、支持アーム 6 4 およびスクリーン部 6 6 の向きを任意に設定し、投影口 2 6 から投影された画像をスクリーン部に映すことにより、画像を見ることができる。

【 0 0 5 3 】

以上のように構成された第 3 の実施の形態によれば、コンピュータシステムの使用環境に影響されることなく、表示部 3 4 から投影された画像をスクリーン部 6 6 に映して見ることができ、コンピュータシステムの使用範囲の拡大を図ることが可能となる。

【 0 0 5 4 】

なお、第 3 の実施の形態において、投影ユニット 6 1 を筐体 1 6 に対して脱着自在に構成し、必要な場合のみ筐体に取り付けて使用する構成としてもよい。また、この場合、スクリーン部 6 6 のみを支持アーム 6 4 に対して脱着自在な構成としてもよい。更に、スクリーン部 6 6 は定型のものに限らず、折り畳み可能に形成されていてもよい。

【 0 0 5 5 】

図 1 6 および図 1 7 に示すこの発明の第 4 の実施の形態によれば、コンピュータシステムは、コンピュータ本体 1 0 を身体に装着するための補助装着具としてベルト 1 4 を備え、このベルト 1 4 に投影ユニット 7 0 が取り付けられている。この投影ユニット 7 0 は、筐体 1 6 の投影口 2 6 から投影された画像を映すためのスクリーン部 7 2 と、スクリーン部を任意の位置に支持する支持アーム 7 1 と、を備えている。支持アーム 7 1 は、例えば、3 本のアーム 7 1 a、7 1 b、7 1 c を互いに回動自在に連結して構成され、伸縮自在あるいは折り畳み自在に形成されている。そして、支持アーム 7 1 の基端は、ベルト 1 4 に回動自在に取り

付けられている。また、スクリーン部 7 2 は、連結アーム 7 3 を介して、支持アーム 7 1 の先端に回動自在に取り付けられている。スクリーン部 7 2 は、合成樹脂、布等によって矩形状に形成され、各アーム 7 1 a、7 1 b、7 1 c の長さおよび幅とほぼ等しい寸法に折り畳み可能となっている。

【 0 0 5 6 】

スクリーン部 7 2 を使用しない状況では、図 1 6 に示すように、邪魔とならないように、支持アーム 7 1 およびスクリーン部 7 2 を折り畳んだ状態に保持しておく。また、スクリーン部 7 2 を使用する場合には、図 1 7 に示すように、支持アーム 7 1 およびスクリーン部 7 2 を引き延ばし任意の向きに設定した後、投影口 2 6 から投影された画像をスクリーン部に映すことにより、画像を見ることができる。

【 0 0 5 7 】

以上のように構成された第 4 の実施の形態によれば、コンピュータシステムの使用環境に影響されることなく、表示部 3 4 から投影された画像をスクリーン部 7 2 に映して見ることができ、コンピュータシステムの使用範囲の拡大を図ることが可能となる。なお、補助装着具は身体に装着可能なものであればよく、ベルトに限らずベスト、タスキ等の他の装着具を適用してもよい。

【 0 0 5 8 】

上述した種々の実施の形態において、表示部はコンピュータ本体に設けられた構成としたが、頭部に装着して使用するヘッドセットユニットに設けられていてもよい。すなわち、図 1 8 に示すように、この発明の第 5 の実施の形態に係るコンピュータシステムは、例えば、ベルト 1 4 を介して使用者の腰部に装着されたコンピュータ本体 1 0 およびバッテリー 1 2 と、使用者の頭部に装着されたヘッドセットユニット 7 4 と、を備えている。コンピュータ本体 1 0 およびバッテリー 1 2 は、図示しないケーブルを介して互いに電氣的に接続されているとともに、ヘッドセットユニット 7 4 は、ケーブル 7 5 を介してコンピュータ本体に電氣的に接続されている。

【 0 0 5 9 】

ヘッドセットユニット 7 4 は、一対のヘッドフォン 7 8、音声入力用のマイク

ロフォン 80、および表示部 76 を有している。この表示部 76 は、図示しない画像を投影する投影部と、投影された画像を映すスクリーン部とを有し、スクリーン部は使用者の目に対し斜め上前方等に配置される。

【0060】

一方、図 19 に示すように、コンピュータ本体 10 においては、表示部が除かれ、代わって、ヘッドセットユニット 74 を接続するためのインターフェース (I/F) 426 およびサウンド CODEC 414 が設けられている。他の構成は、前述した第 1 の実施の形態と同一であり、本実施の形態においても、コンピュータ本体 10 の振動を検出する振動センサ 424 が設けられている。

【0061】

上記のように構成されたコンピュータシステムにおいては、前述した第 1 の実施の形態と同様に、使用中、振動センサ 424 によってコンピュータ本体 10 の振動を検出し、使用者が歩行あるいは走行中であることが認識された場合には、HDD 417 の動作を停止し、表示部 76 による画像表示を停止する。そのため、前述した実施の形態と同様に、使用者が表示画像に気を取られて物にぶつかったり、あるいは、つまずいて転んでしまう危険性を無くし、安全性の向上を図ることができる。同時に、使用者の歩行あるいは走行中、コンピュータ本体 10 に基準値を超える振動や衝撃が作用した場合でも、HDD 417 の誤動作および損傷を防止することができ、システムの信頼性向上を図ることが可能となる。

【0062】

第 5 の実施の形態において、コンピュータ本体 10 は必ずしも使用者の腰に装着しなくても良く、例えばズボンのポケットに入れて使用しても良く、この場合においても上記と同様の作用効果を得ることができる。

【0063】

なお、この発明は上述した実施の形態に限定されることなく、この発明の範囲内で種々変形可能である。例えば、コンピュータ本体の筐体の形状、寸法等は必要に応じて種々変形可能である。また、コンピュータ本体の筐体に設けられている投影口の配設位置は、筐体の第 1 側面に限らず、必要に応じて変更可能である。コンピュータ本体のメモリ装置は HDD に限らず、CD ドライブ、DVD ドラ

イブ等を適用することもできる。

【 0 0 6 4 】

更に、コンピュータシステムは、コンピュータ本体、バッテリー、あるいはヘッドセットユニットを備えた構成としたが、腕等に装着可能なキーボード、タッチパネル型のLCD等を更に備えた構成としてもよい。

【 0 0 6 5 】

【発明の効果】

以上詳述したように、この発明によれば、表示部をコンピュータ本体に設けることにより、身体に対する装着、取り外しが容易であるとともに、装着状態における身体の運動性向上を図ることが可能なコンピュータシステムを提供することができる。また、この発明によれば、使用者の移動中における安全性の向上、および機器の信頼性向上を図ることが可能なコンピュータシステムを提供すること画で切る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の第 1 の実施の形態に係るコンピュータシステムを身体に装着した状態を示す図。

【図 2】

上記コンピュータシステムのコンピュータ本体を示す斜視図。

【図 3】

上記コンピュータ本体を異なる方向から見た斜視図。

【図 4】

上記コンピュータ本体の一部を破断して示す正面図。

【図 5】

上記コンピュータ本体の背面側を示す斜視図。

【図 6】

上記コンピュータ本体におけるベルト装着部の変形例を示す斜視図。

【図 7】

上記コンピュータ本体内に設けられたHDDを概略的に示す平面図。

【図 8】

上記コンピュータ本体の構成全体を概略的に示すブロック図。

【図 9】

上記コンピュータシステムにおける振動検出動作およびHDD停止動作を示すフローチャート。

【図 1 0】

この発明の第 2 の実施の形態に係るコンピュータシステムのコンピュータ本体を示す斜視図。

【図 1 1】

上記第 2 の実施の形態に係るコンピュータシステムのコンピュータ本体を示す分解斜視図、係合部を模式的に示す平面図、およびコンピュータ本体の筐体と支持部材との係合状態を示す断面図。

【図 1 2】

上記第 2 の実施の形態において、コンピュータ本体の向きを調整した状態を示す斜視図。

【図 1 3】

上記第 2 の実施の形態において、コンピュータ本体の変形例を示す斜視図。

【図 1 4】

この発明の第 3 の実施の形態に係るコンピュータシステムのコンピュータ本体を示す斜視図。

【図 1 5】

上記第 3 の実施の形態に係るコンピュータシステムにおいて、投影ユニットのスクリーン部を引き出した状態のコンピュータ本体を示す斜視図。

【図 1 6】

この発明の第 4 の実施の形態に係るコンピュータシステムのコンピュータ本体および投影ユニットを示す斜視図。

【図 1 7】

上記第 4 の実施の形態に係るコンピュータシステムにおいて、投影ユニットのスクリーン部を引き出した状態を示す斜視図。

【図 1 8】

この発明の第 1 の実施の形態に係るコンピュータシステムを身体に装着した状態を示す図。

【図 1 9】

上記第 5 の実施の形態に係るコンピュータシステムにおいて、コンピュータ本体の構成全体を概略的に示すブロック図。

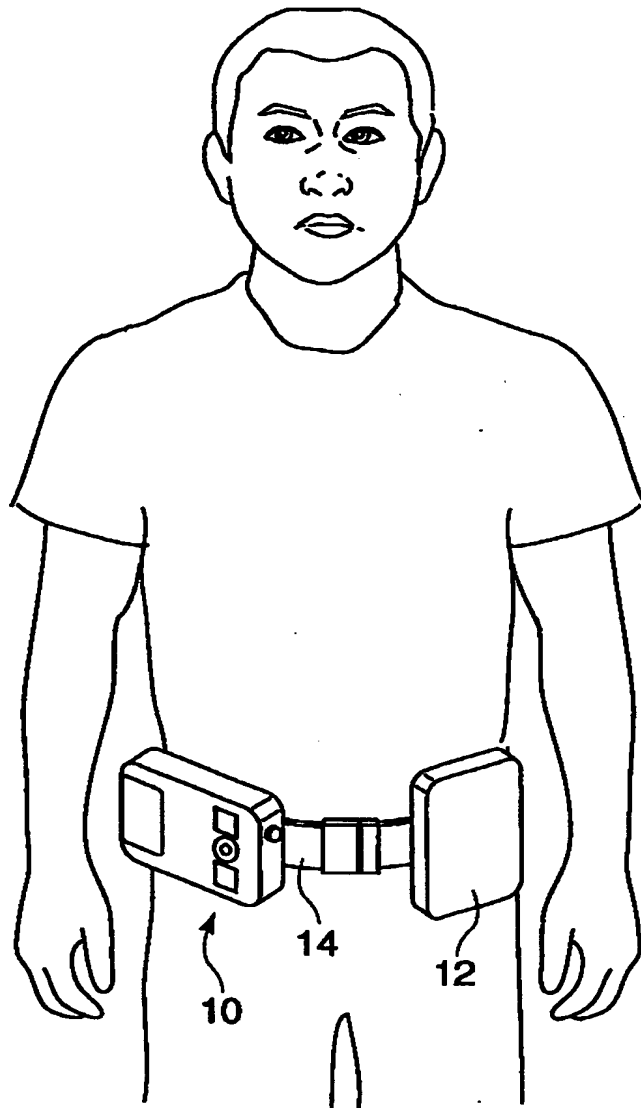
【符号の説明】

- 1 0 … コンピュータ本体
- 1 2 … バッテリ
- 1 4 … ベルト
- 1 6 … 筐体
- 1 8 … ポインティングデバイス
- 2 0 … クリックスイッチ
- 2 6 … 投影口
- 3 3 … 停止解除スイッチ
- 3 4、7 6 … 表示部
- 3 5 … 光源
- 3 6 … LCD
- 3 8 … 光学レンズ系
- 5 5 … 支持部材
- 5 6 … 支持ピン
- 6 1、7 0 … 投影ユニット
- 6 6、7 2 … スクリーン部
- 6 4、7 1 … 支持アーム
- 7 4 … ヘッドセットユニット
- 4 1 1 … CPU
- 4 1 7 … HDD
- 4 2 4 … 振動センサ

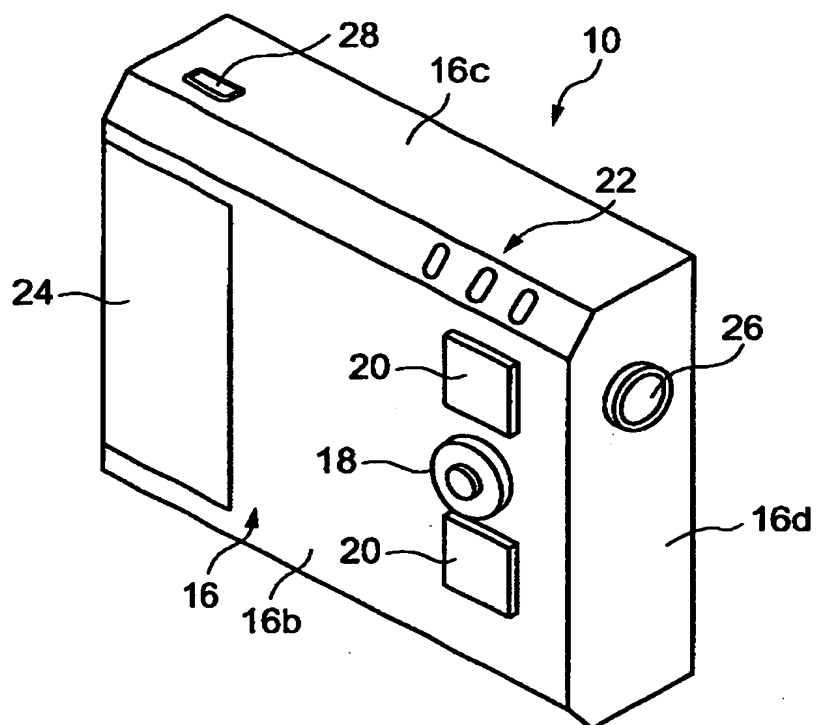
【書類名】

図面

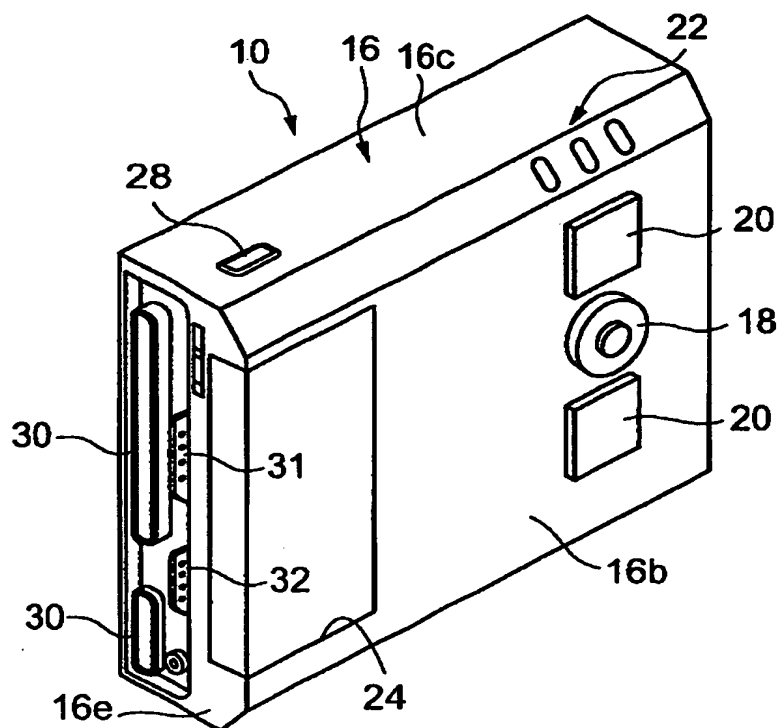
【図1】



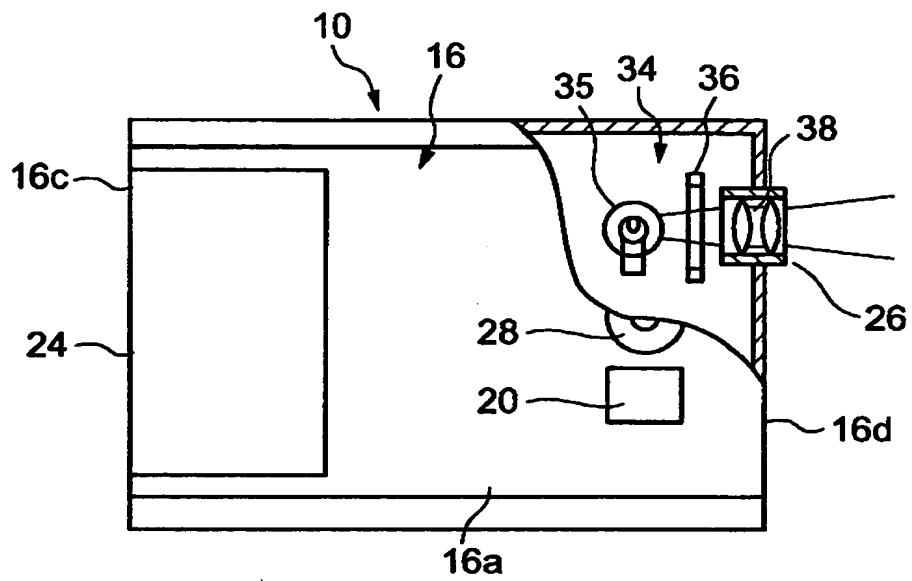
【図 2】



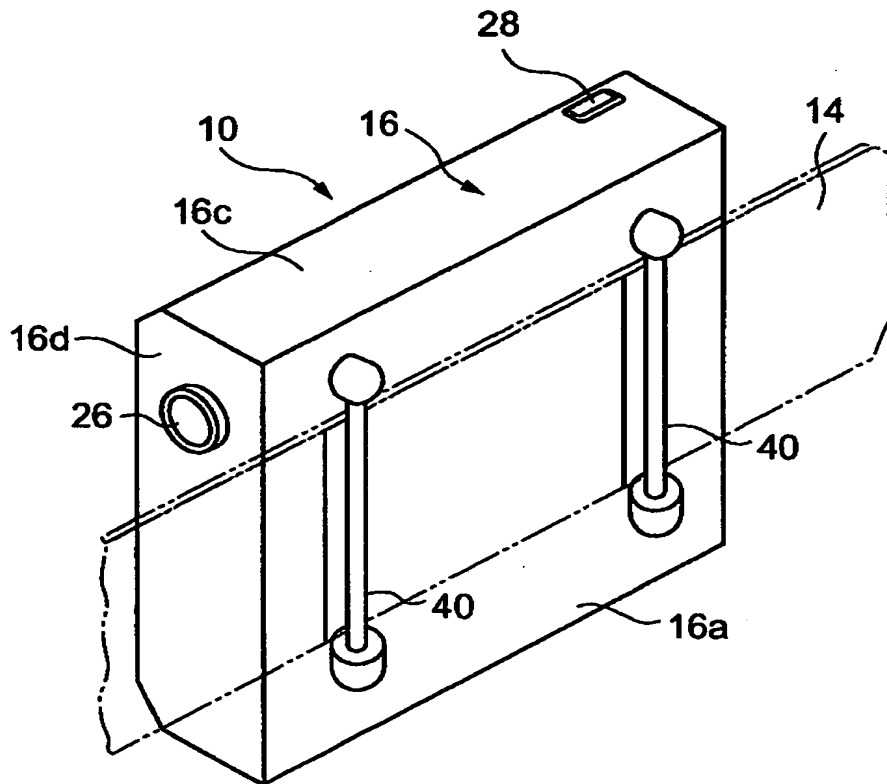
【図 3】



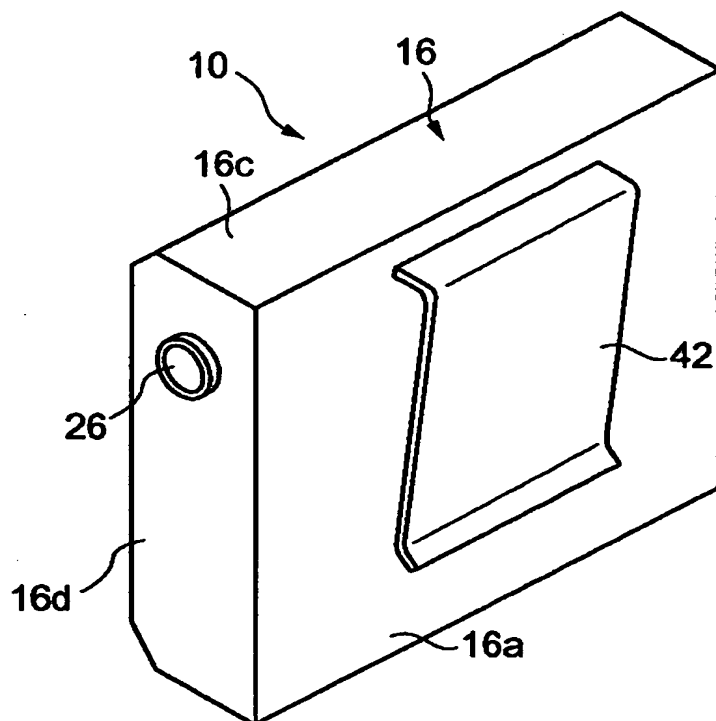
【図 4】



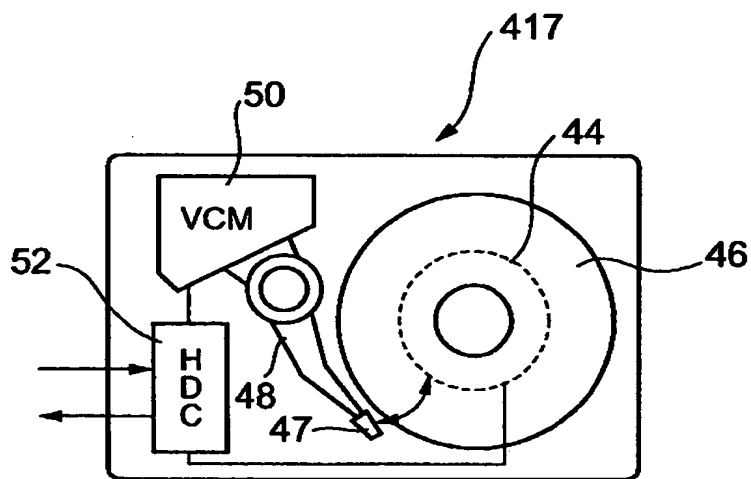
【図 5】



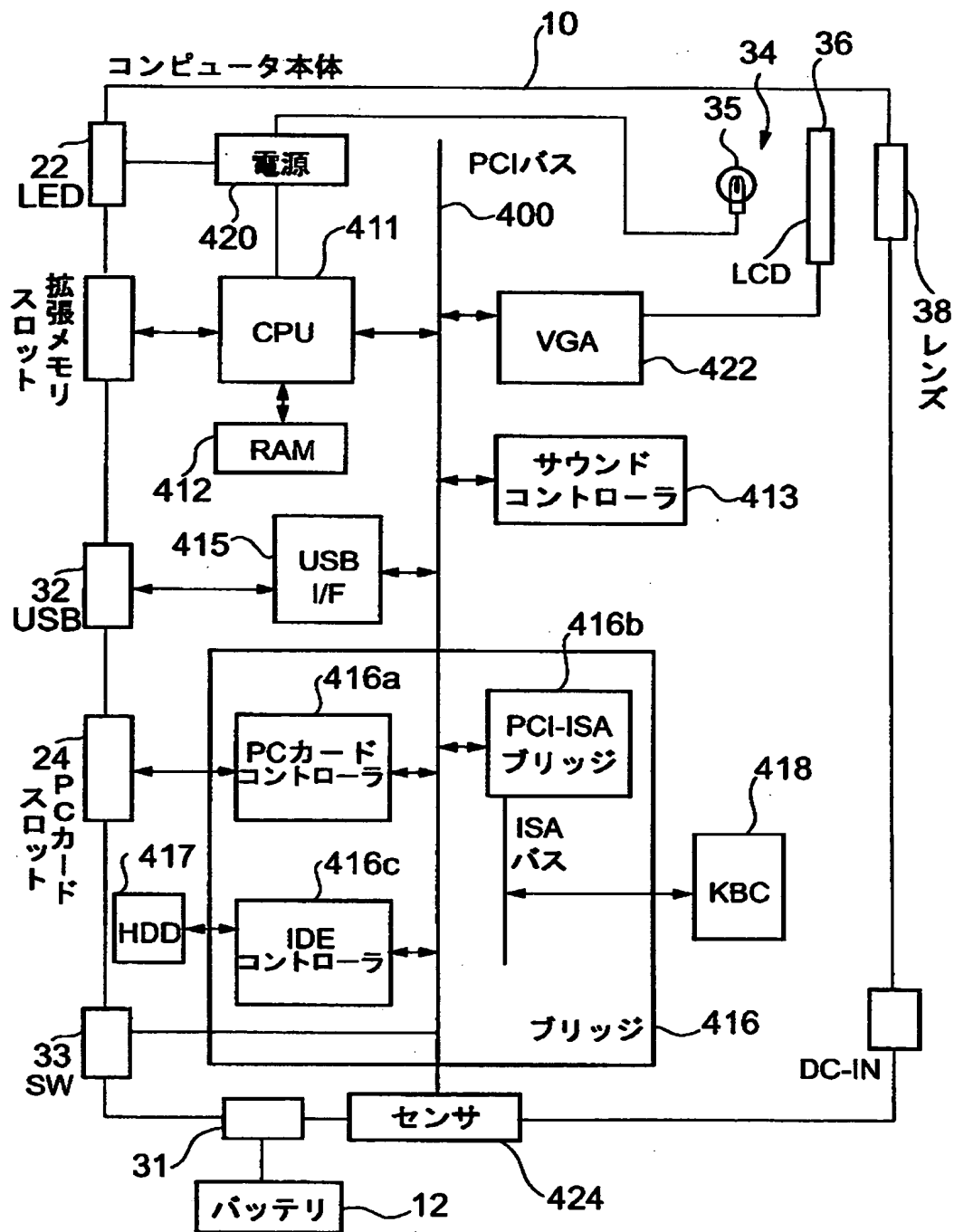
【図 6】



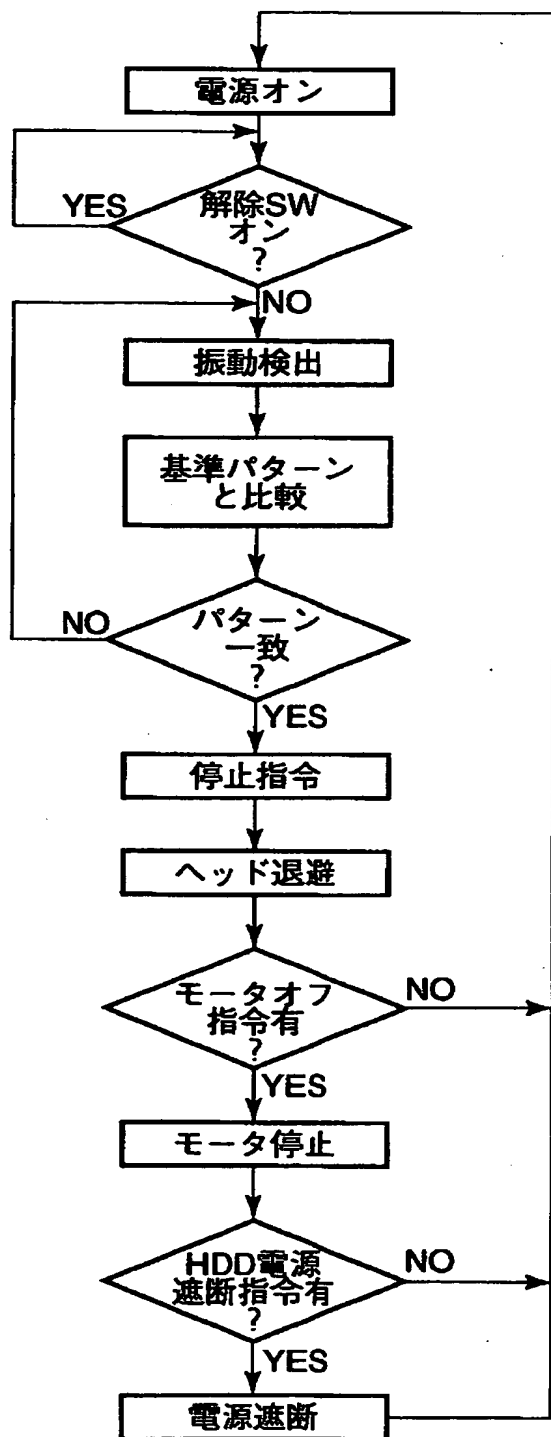
【図 7】



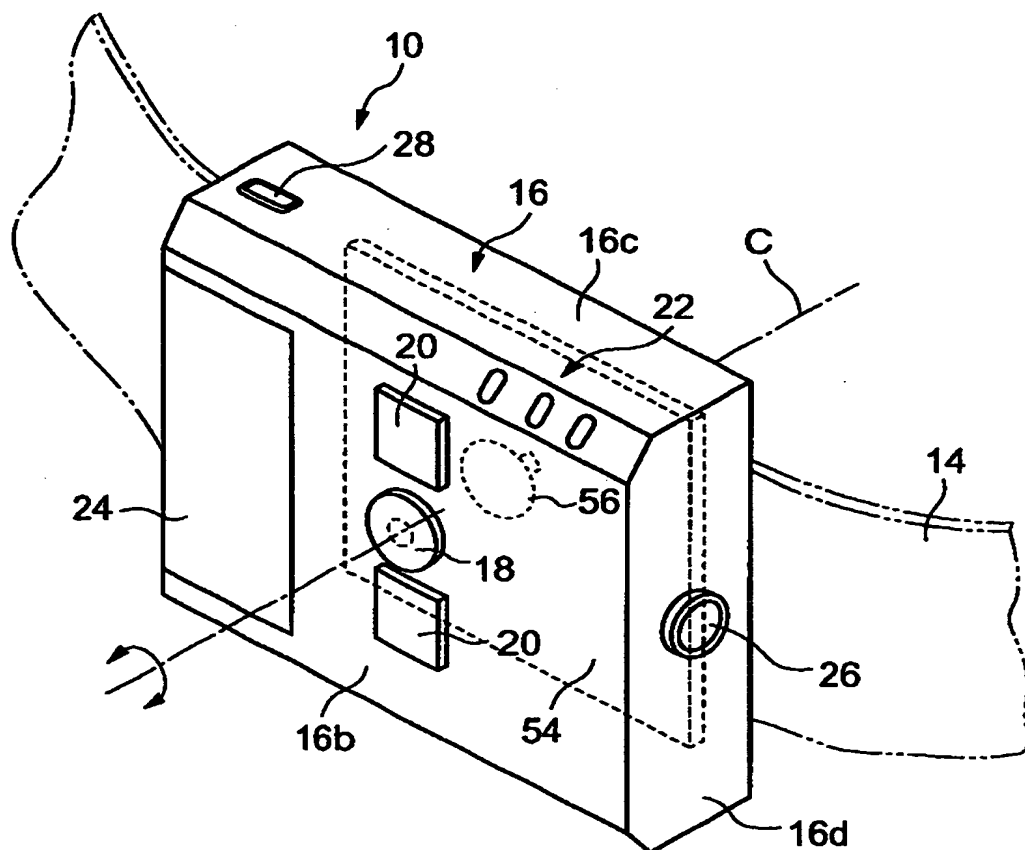
【図 8】



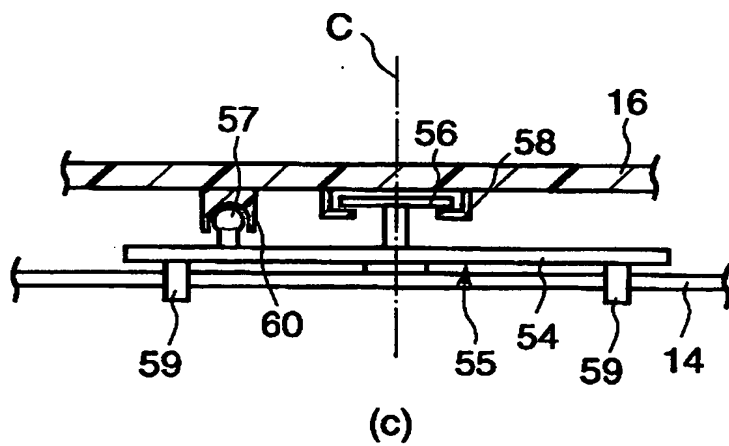
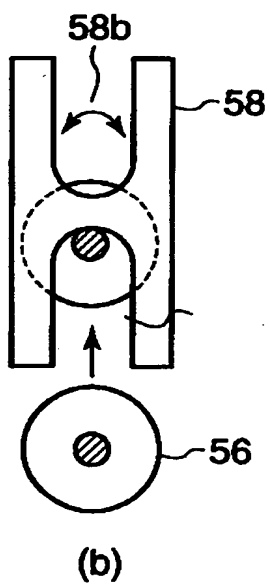
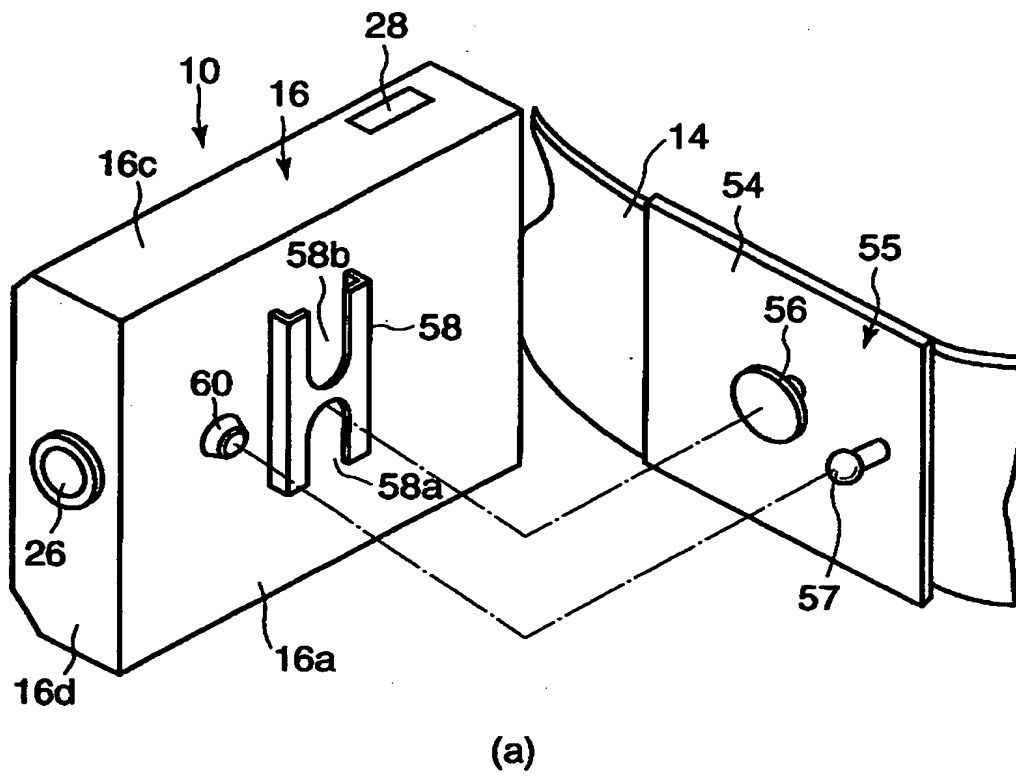
【図 9】



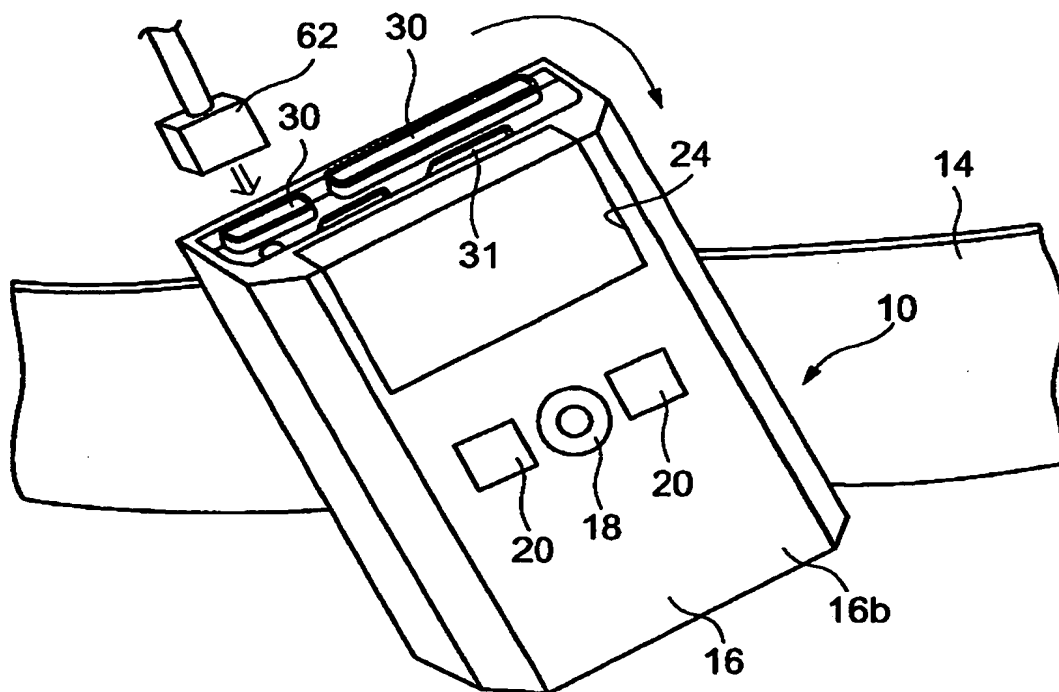
【図 10】



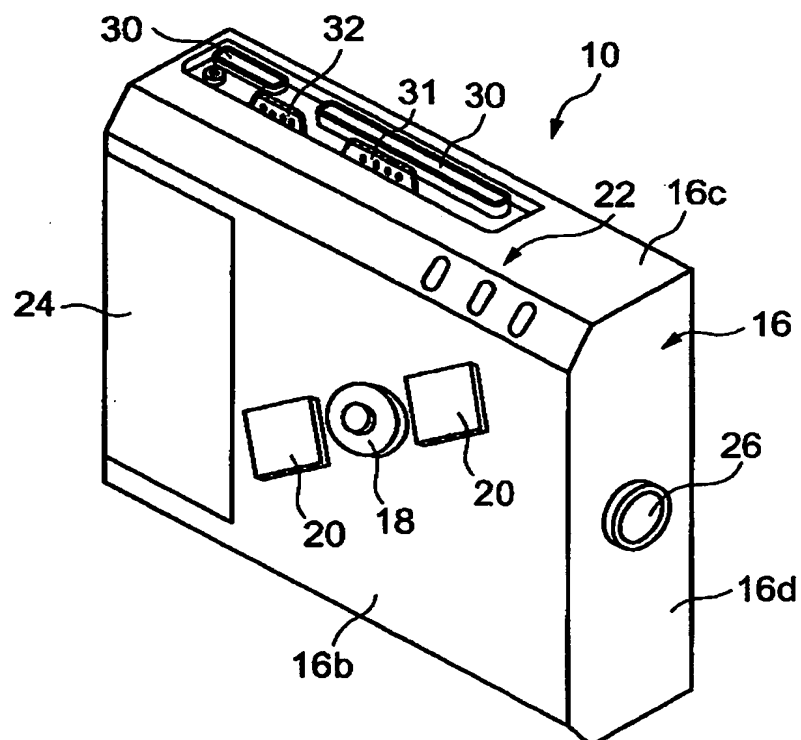
【図 1 1】



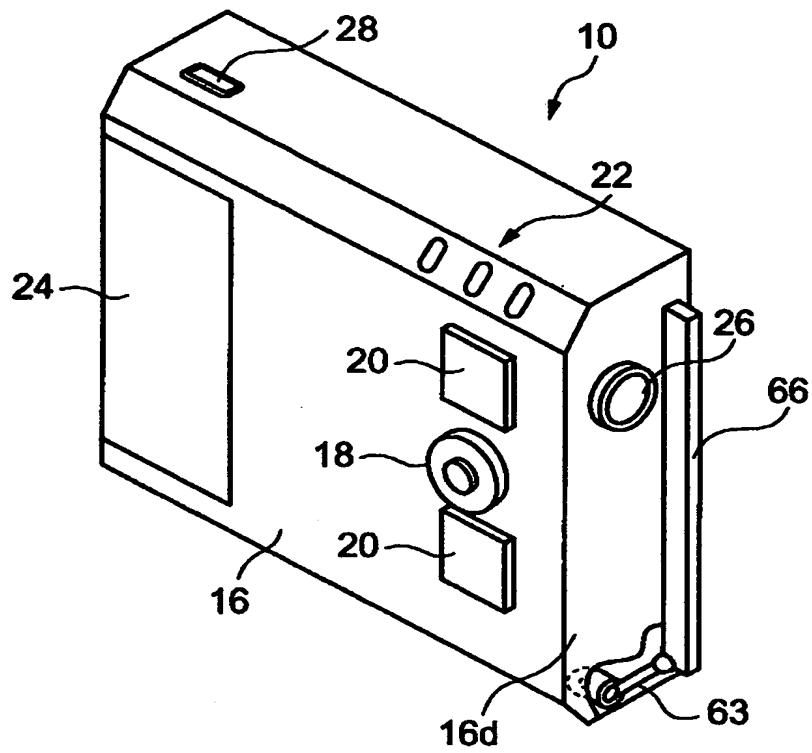
【図 1 2】



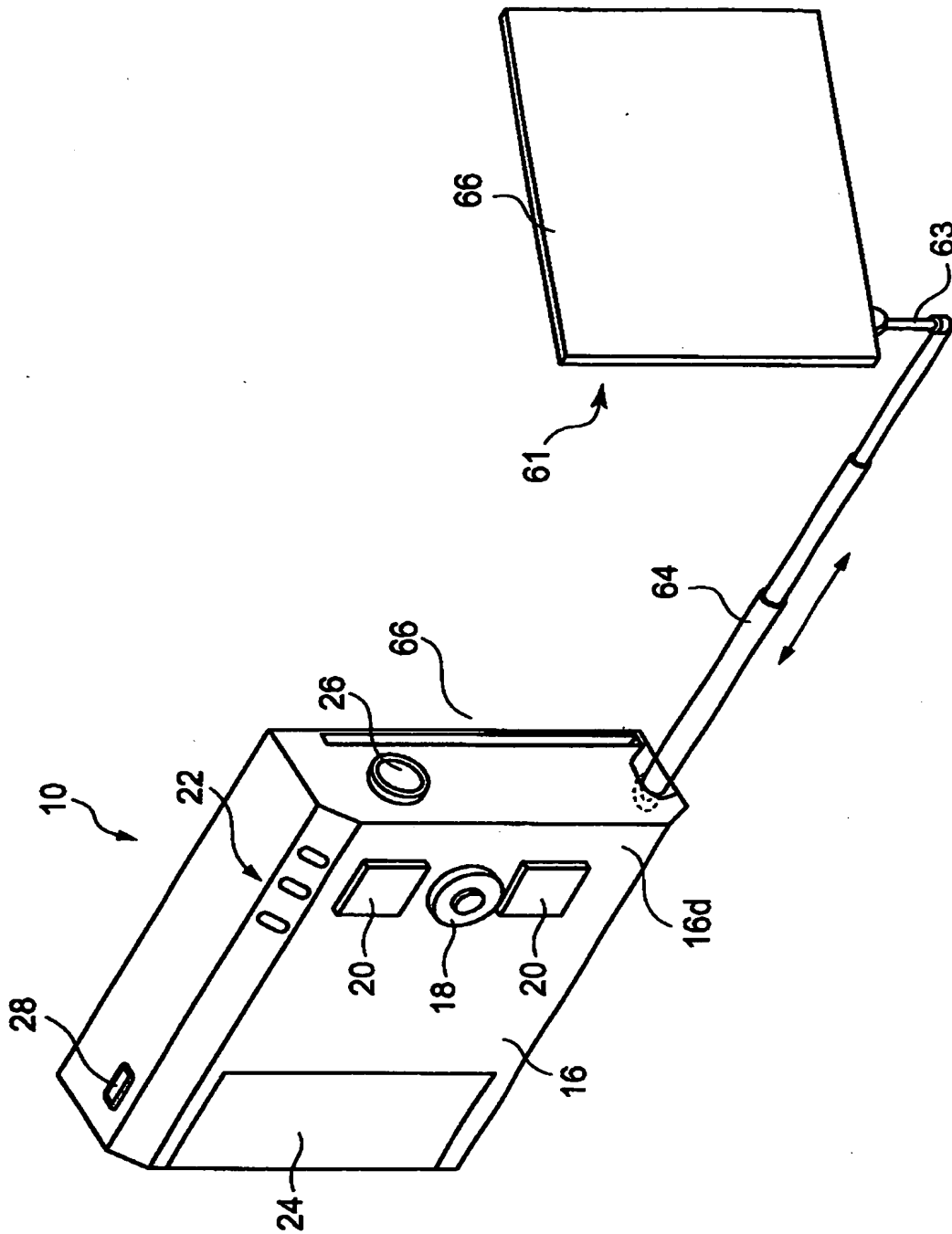
【図 1 3】



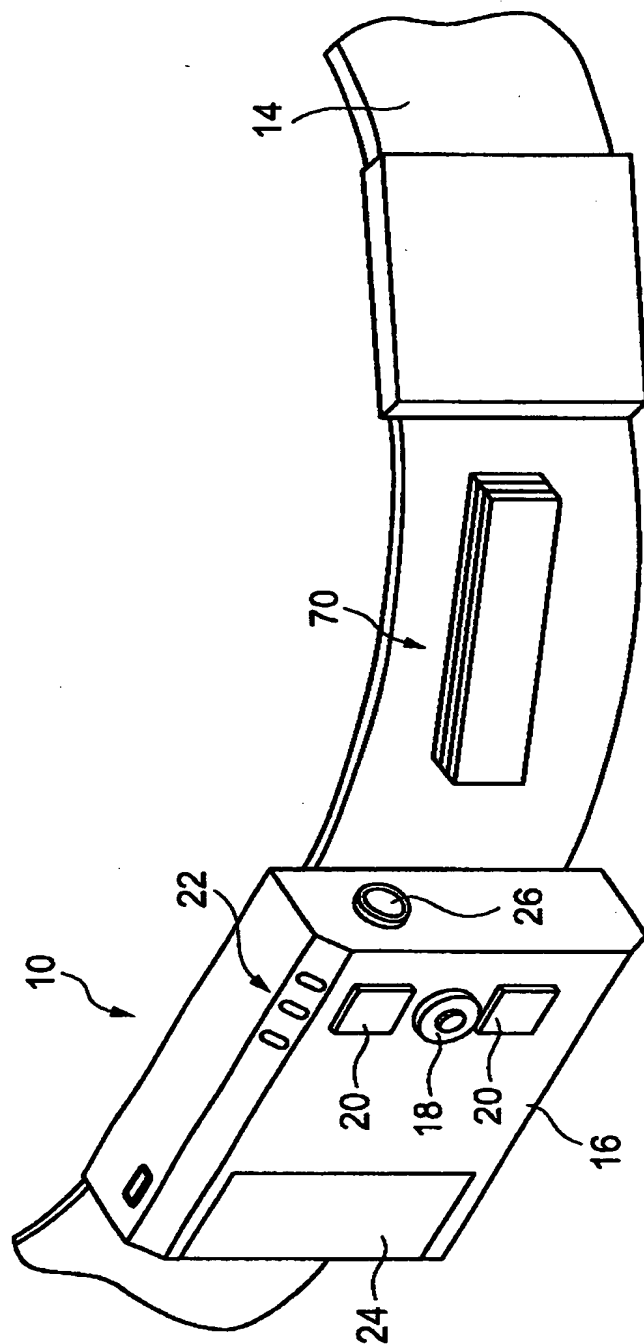
【図 1 4】



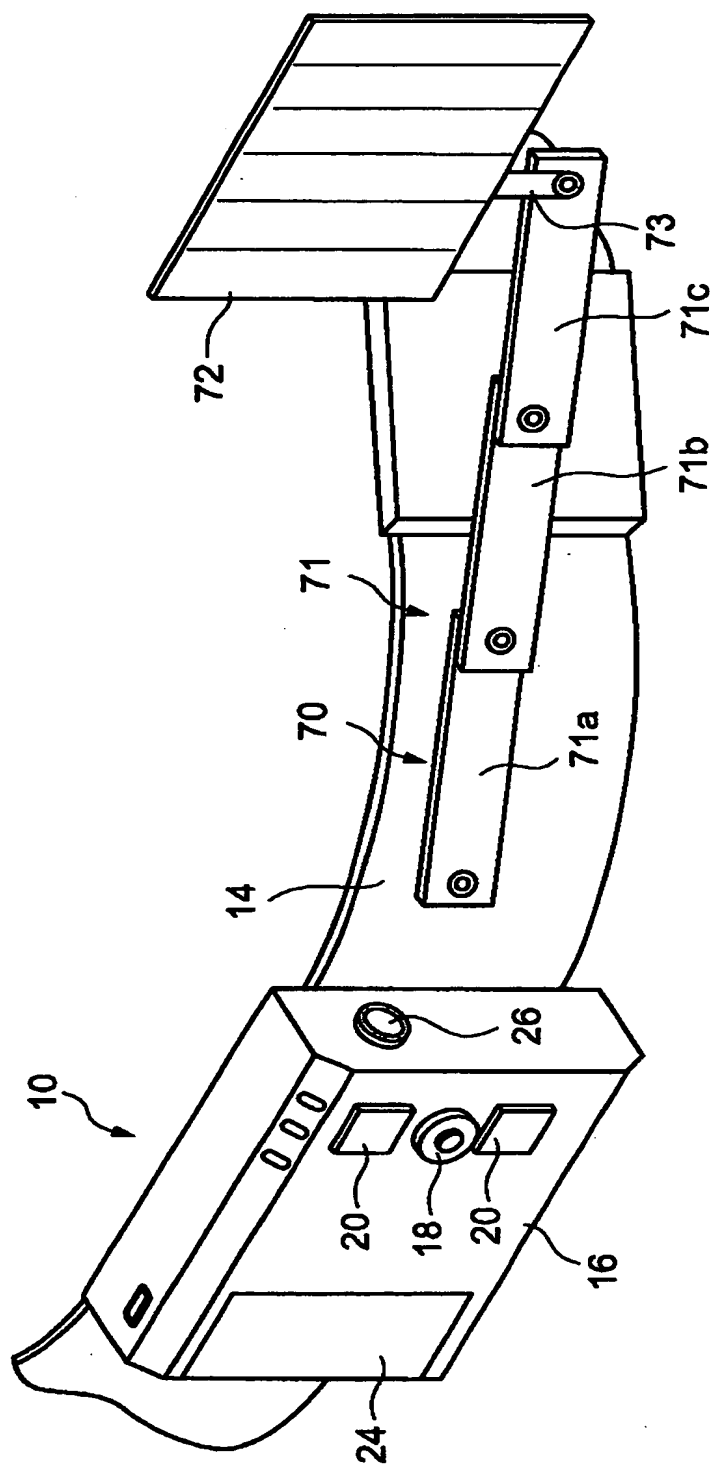
【図 1 5】



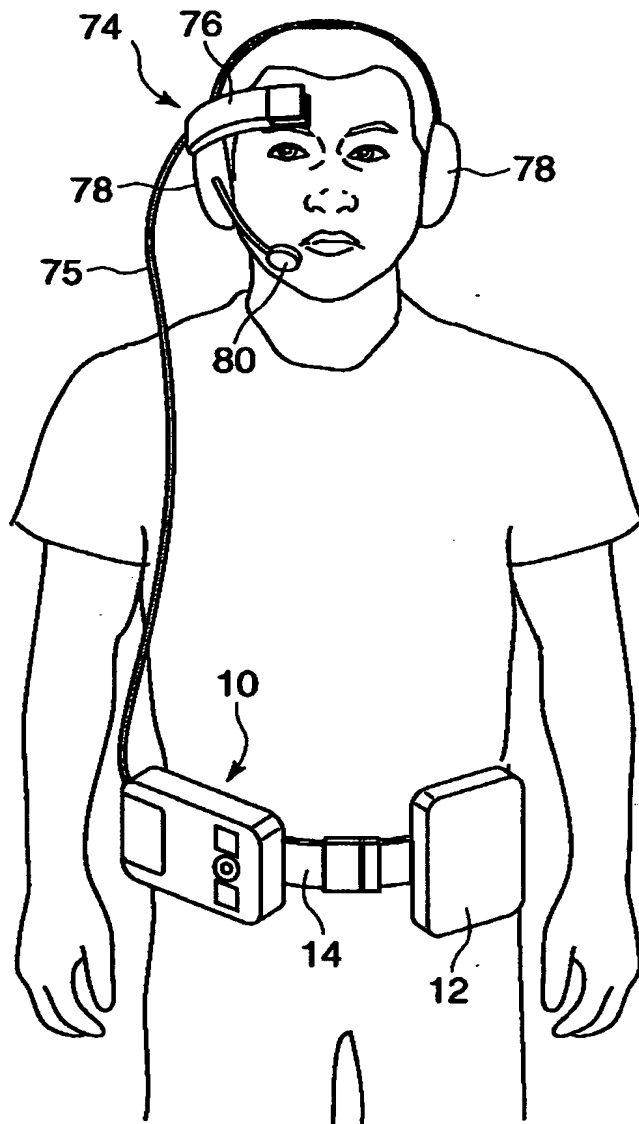
【図 16】



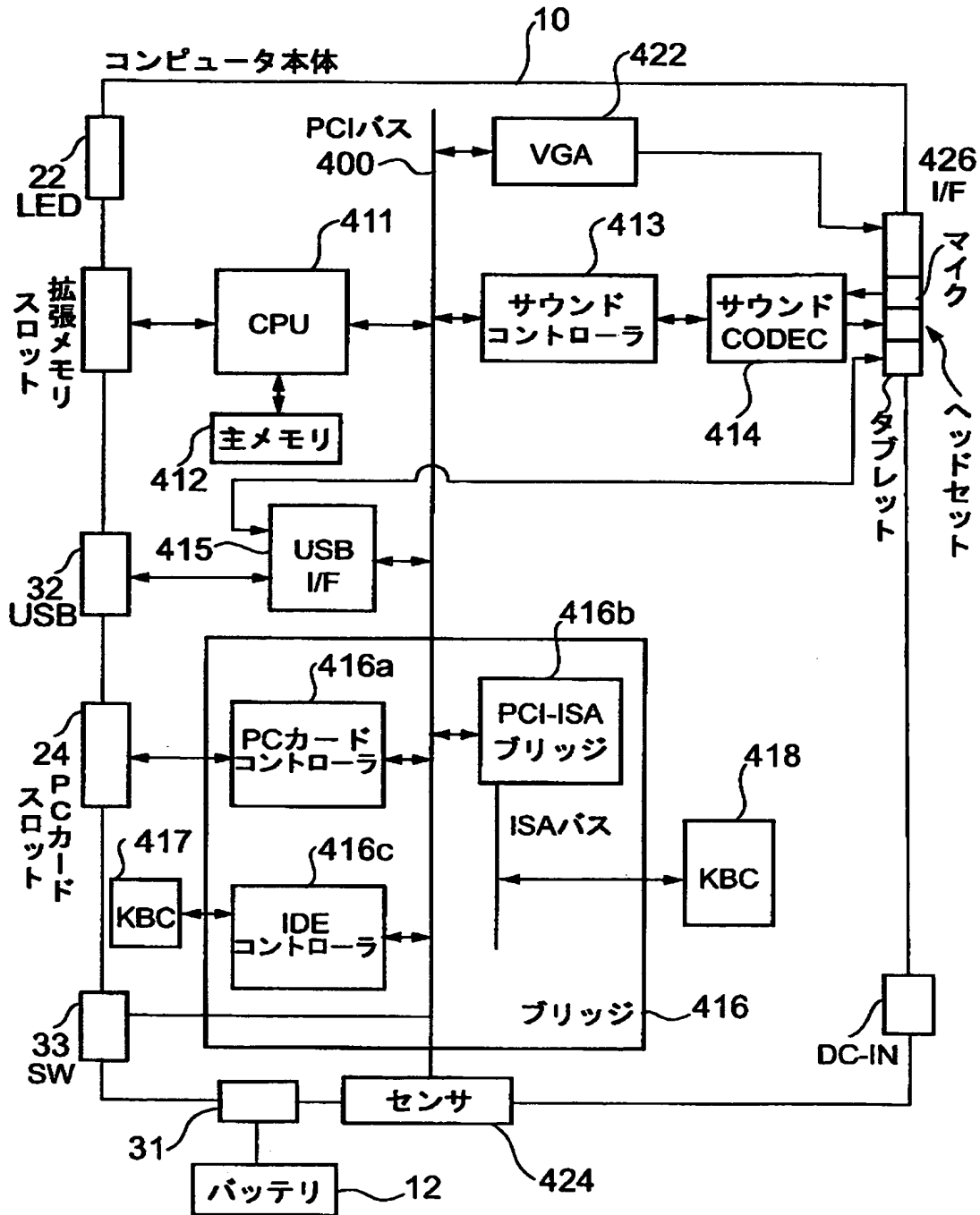
【図 17】



【図18】



【図19】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】身体に対する装着、取り外しが容易であるとともに、装着状態における身体の運動性向上を図ることが可能なコンピュータシステム、および使用者の移動中における安全性の向上、機器の信頼性の向上を図ることが可能なコンピュータシステムを提供することにある。

【解決手段】コンピュータシステムは、身体に装着可能なコンピュータ本体10を備え、コンピュータ本体の筐体外面には投影口26が設けられているとともに、筐体内には、投影口を通して筐体の外方に画像を投影する表示部34が設けられている。筐体内には、コンピュータ本体の振動を検出する振動検出部と、この振動検出部によって検出された振動パターンに基づいてコンピュータ本体が移動中であるか否かを判別する判別部と、判別部により移動中であることが判別された場合、表示部による画像表示を停止する主制御部と、が設けられている。

【選択図】 図4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003078]

1. 変更年月日	1990年 8月22日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
氏 名	株式会社東芝